



エイトライナーの駅位置選定

指導教授 皆川 勝
学生氏名 畑瀬 潤子
我妻 瑞穂

1、背景

現在、東京都23区の南部・西部及び北部地域において環状方向の鉄道が潜在的な需要が見込まれているにも拘わらず、その整備が立ち遅れている。



環状8号線地下を導入空間として羽田空港～埼京線北赤羽までの約43kmを結ぶ新しい環状鉄道(エイトライナー)構想が提言されるようになった。

2、はじめに

本研究では、環状八号線を導入空間とし、蒲田(大田区)～高井戸(杉並区)に至る公共交通システムが実現した場合、**中間駅の位置**はどのように配置すべきかを、**駅勢圏、乗り換え利便性、イグレス及びアクセス要素**をGISを用いて結合化し検討をした。

3、駅のポテンシャルについて

駅位置を検討するにあたり、駅勢圏内の人口が重要視されるが、実際には、駅利用人口と駅勢圏内は単純な比例関係にはない。その理由としては、駅を利用する人には三つの行動パターンがある、ということが考えられる。

- ① 駅近郊に住み、他の目的地へ移動するために利用する人
「**出発地**」として駅を利用する＝**イグレス**
- ② 駅の周辺の企業、学校等の何らかの施設を目的として駅を利用する人
「**到着地**」として駅を利用する＝**アクセス**
- ③ 他の路線との接続に利用する人
「**乗り換え地**」として駅を利用する人＝**乗換え**

イグレス・アクセス・乗換え要素の算出方法

* イグレス要素

(夜間人口) - (老齡者人口 + 幼児及び少年人口)
= **出発地として利用する人口**

* アクセス要素

(昼間人口) - (老齡者人口 + 幼児及び少年人口)
= **到着地として利用する人口**

* 乗り換え要素

(他社路線の既存駅の旅客通過人数合計) ÷
(駅勢圏内に存在する仮設置駅を含む駅数) = **駅勢圏**
内で乗り換えをする人口

注) 老齡者: 65歳以上、幼児及び少年: 15歳以下

人口データは、丁目ごとに求められている国勢調査の人口を利用

4、分析方法



① 環状八号線上に
主な路線を描く

② 中間駅を設置する
駅間距離は200m～
250m前後とする

● ● : 仮設置駅

● : 既存駅

／ : 新たに環状八号線上に描いた路線



③ 選定した仮設置駅から
徒歩300m、600m圏内をその
仮設置駅ポイントの駅勢圏内
とする。

徒歩300m＝徒歩5分
徒歩600m＝徒歩10分

◇ : 徒歩300mの駅勢圏

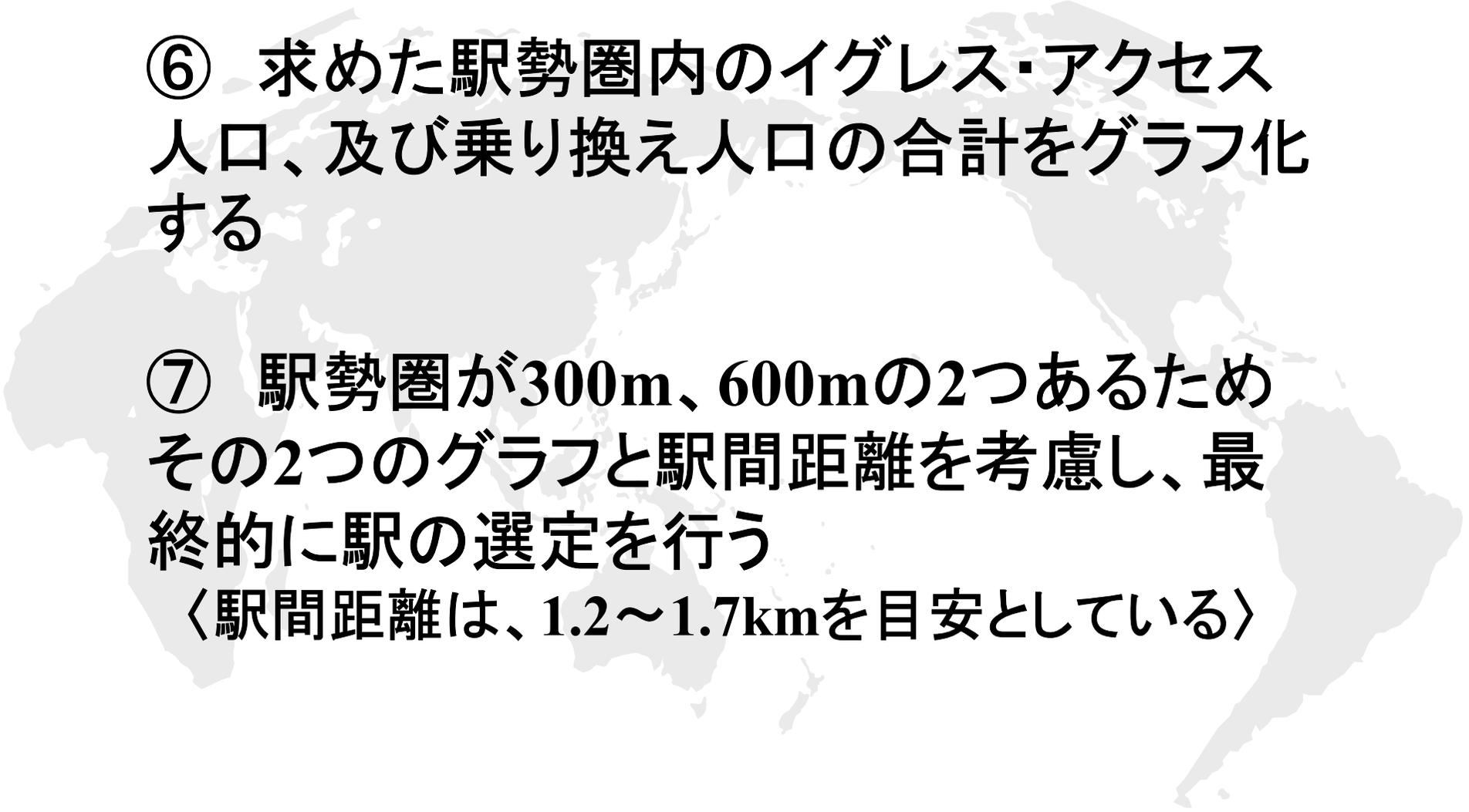
◇ : 徒歩600mの駅勢圏



④ 先に算出し求められているイグレス・アクセス人口のデータよりイグレス・アクセス人口の密度分布図を求める

⑤ イグレス・アクセス人口密度データよりArc Viewを利用して駅勢圏内の解析を行う事で駅勢圏内のイグレス・アクセス人口を求める

注) Arc View:GISソフト



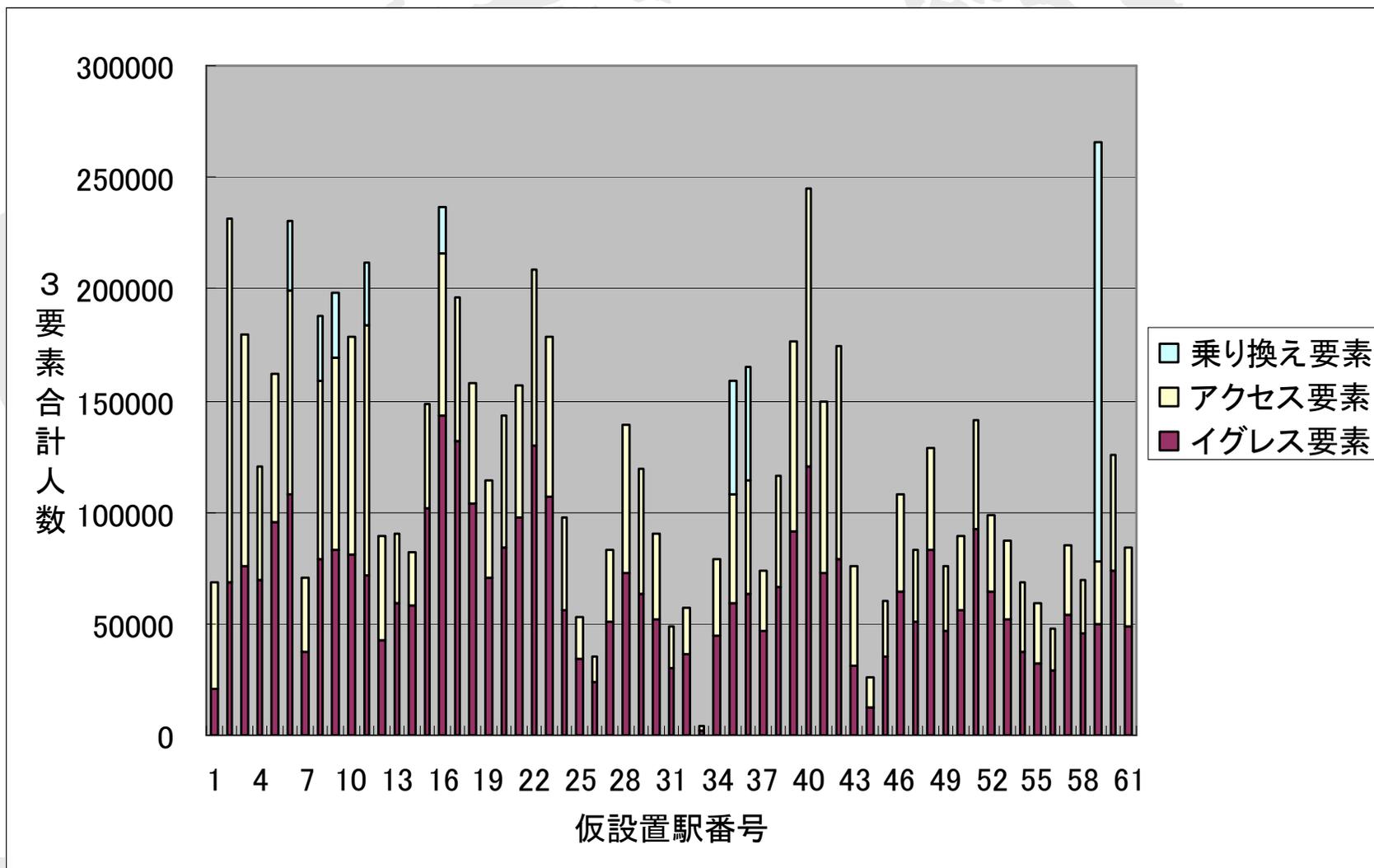
⑥ 求めた駅勢圏内のイグレス・アクセス人口、及び乗り換え人口の合計をグラフ化する

⑦ 駅勢圏が300m、600mの2つあるためその2つのグラフと駅間距離を考慮し、最終的に駅の選定を行う

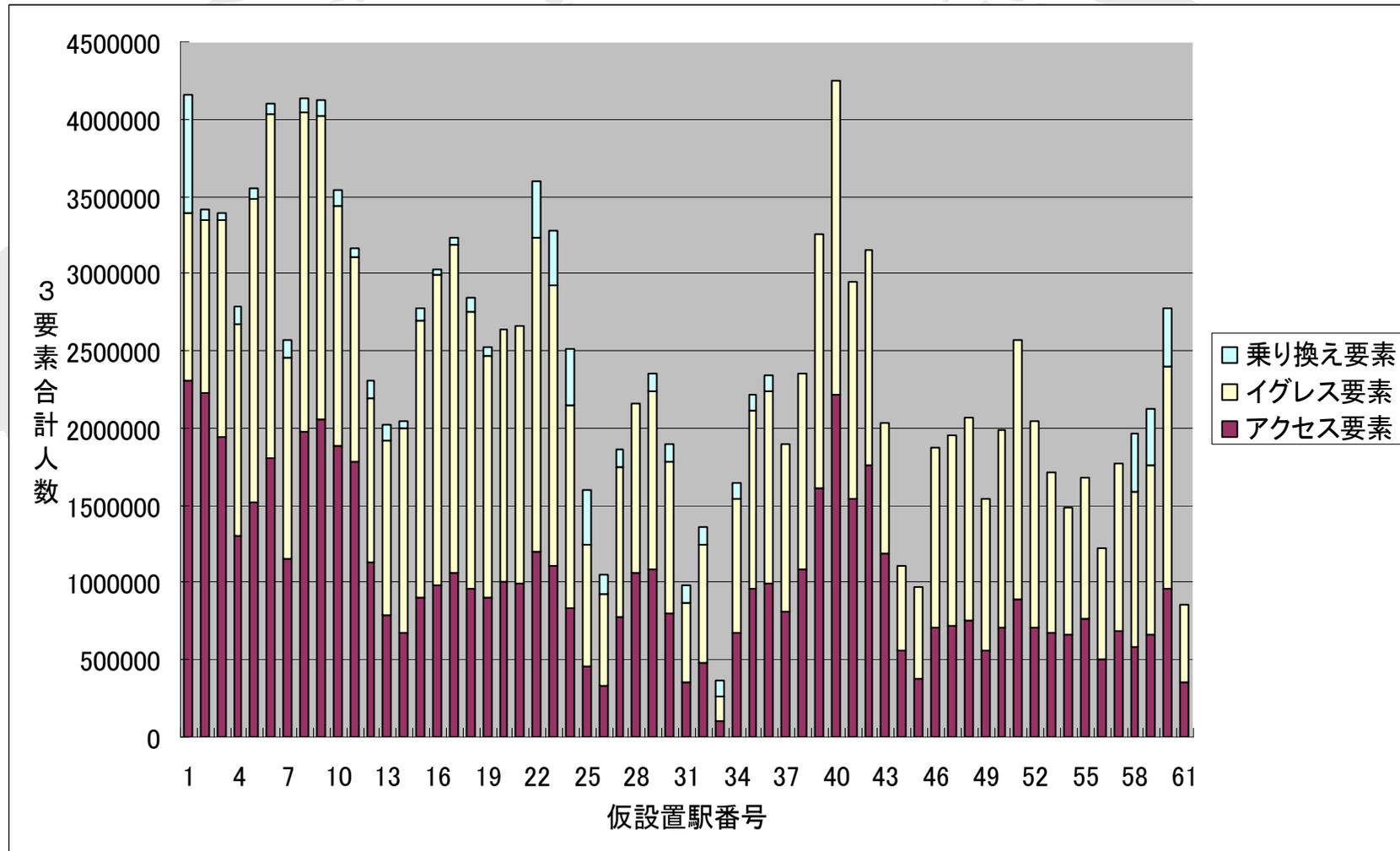
〈駅間距離は、1.2～1.7kmを目安としている〉

5、結果

～駅勢圏を徒歩300mにした場合～



～駅勢圏が徒歩600mの場合～



先に掲示したグラフと駅間距離を考慮した結果

* 駅勢圏が徒歩300mの場合の中間駅の位置は

2、6、11、16、22、28、34、40、46、51、55、59

の仮設置ポイントとなった。

* 駅勢圏が徒歩600mの場合の中間駅の位置は

1、6、11、17、22、28、34、40、46、51、55、60

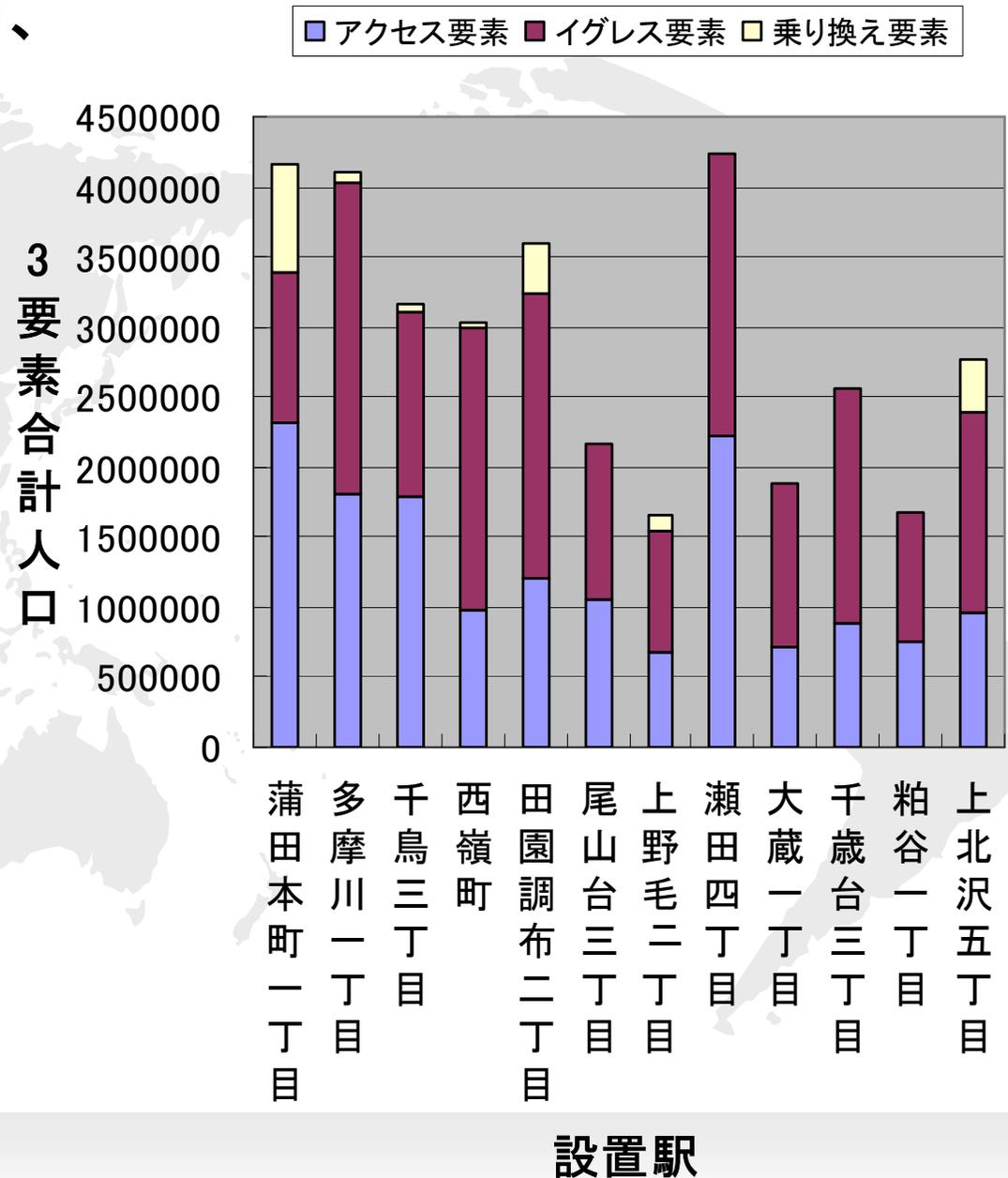
の仮設置ポイントとなった。

設置駅のポテンシャル

2つの駅勢圏の結果より、
比較検討を行った結果、

- 1、蒲田本町一丁目
- 6、多摩川一丁目
- 11、千鳥三丁目
- 16、西嶺町
- 22、田園調布二丁目
- 28、尾山台三丁目
- 34、上野毛二丁目
- 40、瀬田四丁目
- 46、大蔵一丁目
- 51、千歳台三丁目
- 55、粕谷一丁目
- 60、上北沢五丁目

の中間駅を選定した。



設置駅

6、おわりに

本研究で、GISシステムを用いることで、中間駅選定の解析を容易に行こなえることを示した。しかし、あくまで卒業研究での段階である。実際に、今回の研究のような解析を利用するためには、まだまだ細かい部分で改善しなくてはならない点がある。例を一つ挙げると、乗り換え人口等の計算式である。今回は、単純に駅勢圏内に存在する既存駅の通過人口の合計を駅数で割るという計算を行ったが、現実で利用するにはより複雑な式が立てられるだろう。さらに、環境、施工性、将来の発展性等と多くの事を考慮し検討していく必要がある。